

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①① N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.218.882

②① N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

73.06511

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

- ②② Date de dépôt 23 février 1973, à 15 h 18 mn.
④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 38 du 20-9-1974.
- ⑤① Classification internationale (Int. Cl.) A 61 k 27/00.
- ⑦① Déposant : CHINOIN GYÓGYSZER ÉS VEGYESZETI TERMÉKEK GYÁRA RT., résidant en
Hongrie.
- ⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①
- ⑦④ Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Paillet, Martin & Schrimpf.
- ⑤④ Compositions à faible teneur en calories.
- ⑦② Invention de : Zsuzsanna Zimmermann et Robert Gépesz.
- ③③ ③② ③① Priorité conventionnelle : *Demandes de brevets déposées en Hongrie le 25 février 1972,
n. ZI-167 aux noms des inventeurs et le 9 février 1973, n. CI-1.340 au nom de la
demanderesse.*

La présente invention concerne des compositions consommables dont la valeur énergétique en calories est faible.

Au cours des dernières décades l'usage des médicaments qui diminuent l'appétit s'est répandu. Ces médicaments agissent
5 comme stimulants du système nerveux central et par conséquent leur administration permanente conduit à des dommages sérieux sur le système nerveux central et aussi à l'accoutumance.

Récemment, on a réalisé un certain nombre de tentatives pour résoudre ce problème par l'administration de composition
10 dont la valeur en calories a été diminuée par des substances ingestibles. Ces compositions peuvent conduire à une sensation de satiété sans provoquer d'augmentation de poids. On a suggéré les adjuvants suivants : caséine (Brevet britannique n° 990 523), des mélanges d'albumine d'oeuf, de caséine, d'éther de cellulose,
15 de gomme guar, de pectine de gélose, de carraghénine et d'alginate de sodium (Brevet britannique n° 993 308), gomme guar (brevets britanniques n° 1 041 600 et 1 106 882), un mélange de citrate soluble de polyglucose et de polyglucose insoluble (brevet britannique n° 1 182 961), de la cellulose microcristalline (Brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3 023 104), un mélange de 50 %
20 du gluten de farine, 1 à 10 % de gommes végétales et 50 % de cellulose microcristalline, d'écorces de cacahuètes ou de farine de bois (Brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3 023 104), des fromages comestibles (Brevet de la République Fédérale d'Allemagne
25 n° 1 442 021), de la cellulose pure finement divisée à 5-30 % (Brevet de la République Fédérale d'Allemagne n° 1 959 196). On a également décrit des gâteaux secs spéciaux pour les diabétiques, préparés à partir de 100 % de farine de soja et 30 à 50 % de protéine (Brevet de la République Fédérale d'Allemagne n°
30 2 060 797). Aucun des produits précédemment cités ne remplit de façon satisfaisante les exigences d'une consommation permanente et agréable, d'un bon goût et d'une absorption facile par le système intestinal.

Conformément à la présente invention, on dispose d'un
35 procédé de préparation d'une composition qui a un goût agréable et une faible valeur en calories, qui comporte le mélange et le gonflement d'un agent nutritif naturel qui a une teneur digestible en hydrates de carbone, avec un éther de cellulose, en présence d'eau et le séchage du gel ainsi obtenu.

On peut utiliser de préférence les sources suivantes d'hydrates de carbone digestibles dans le procédé selon la présente invention : des céréales, par exemple le froment, le seigle, l'avoine, le millet, l'orge, le riz, le maïs, le blé de
5 Turquie, des plantes légumineuses par exemple le pois, le haricot, les lentilles, des plantes à tubercules ou à racines par exemple la pomme de terre, la racine de manioc, le topinambour, la patate douce (Batata), des récoltes en coques, par exemple les noix, les amandes, les noisettes, les cacahuètes, les châ-
10 taignes ou les hydrates de carbone qu'on en a isolés (par exemple les pectines). Ces dernières sont particulièrement appropriées comme adjuvants et matière de charge. On peut utiliser tout aussi bien des mélanges de substances contenant des hydrates de carbone digestibles.

15 On préfère utiliser comme éthers de cellulose des produits qui ont une viscosité "moyenne" c'est-à-dire qu'une de leurs solutions aqueuses à 2 % présente une viscosité de 1000 à 3000 centipoises mesurée à l'aide du viscosimètre Höppler. Par des modifications appropriées de la technologie et en fonction
20 des propriétés des substances qui fournissent les hydrates de carbone, on peut utiliser tout aussi bien des éthers de cellulose dont la viscosité est supérieure ou inférieure.

On entend par "éther de cellulose" tel que présentement utilisé dans la description, tous les types d'éthers de cellulose qui sont inoffensifs pour la santé, qui ne sont pratiquement pas absorbés par l'organisme et qui ne sont pas sujets à
25 décomposition conduisant à la formation de molécules qui seraient préjudiciables à la santé. Dans ce but par exemple, on peut utiliser les éthers aliphatiques de la cellulose, comme l'éther méthylique, l'éther éthylique, des éthers mixtes ou substitués,
30 l'éther d'hydroxypropyl-méthyle, l'éther de méthyl-hydroxyéthyle, l'éther de carboxyméthyle, l'éther d'hydroxyméthyle et des mélanges de ces éthers.

Selon une forme de mise en oeuvre du procédé de la présente invention, on mélange le composant d'hydrate de carbone d'une part, et l'éther de cellulose d'autre part, avec de l'eau (avant de les mélanger), facultativement en présence d'autres
35 composants et adjuvants, et on laisse gonfler. On mélange ensuite

les deux gels ou suspensions dilués ainsi obtenus, et un nouveau gonflement se produit. Selon une autre forme de mise en oeuvre du procédé, le composant d'hydrate de carbone est mélangé avec l'éther de cellulose, et on traite à l'eau le mélange ainsi obtenu.

On peut procéder de préférence en soumettant le composant d'hydrate de carbone à des opérations préparatoires dépendant des étapes ultérieures du traitement et du caractère de la substance. Ainsi, des particules ou des grains qui ont une dimension particulaire importante peuvent être désaggrégés ou moulus (par exemple les céréales), d'autres substances peuvent être chauffées à ébullition, cuites ou traitées à la vapeur (par exemple les pommes de terre). Certaines substances peuvent être de préférence décortiquées ou extraites des coques à l'état sec ou humide. Les écorces ou coques des grains peuvent inhiber et ralentir le processus du gonflement.

La caractéristique principale de la présente invention est le gonflement en commun du composant d'hydrate de carbone et de l'éther de cellulose dans l'eau. On conduit cette étape de préférence à température de 20 à 40°C avec mélange homogène des matières. Ce mélange s'effectue par agitation ou pétrissage et dépend de la consistance des substances mélangées. De petites quantités de substances peuvent être soumises au pétrissage manuel tandis qu'à échelle industrielle on utilise des machines à agitation, des pétrins ou autres appareillages, qui sont généralement utilisés dans l'industrie alimentaire pour le traitement de matières farineuses. Si on le désire, la masse ainsi obtenue peut être traitée ultérieurement en moulin à lames. On peut préparer des couches de gâteau par réglage de l'épaisseur de la masse pâteuse à la valeur désirée entre cylindres et découpage en morceaux. On peut obtenir d'autres formes à l'aide de machines à presse hydraulique.

La proportion entre l'éther de cellulose et l'agent nutritif contenant l'hydrate de carbone soumis au gonflement en commun avec l'éther de cellulose, est de préférence de 1 : 0,1 à 1 : 12.

On élimine l'état gonflé du mélange par séchage du produit. Le séchage peut se faire à diverses températures en fonc-

tion des propriétés du composant d'hydrate de carbone et aussi de celles des autres adjuvants éventuels (par exemple des agents aromatisants, des colorants et adjuvants contenant des vitamines, etc). On peut procéder en appliquant des températures de séchage de 100 à 300°C; dans ce cas l'opération est similaire à la cuisson en four des produits farineux. Le séchage à basse température assure un traitement modéré des matières premières et des adjuvants éventuels. Le séchage peut également se faire sous dépression. Préalablement au séchage, le produit peut être amené à une forme quelconque désirée.

Les produits obtenus après séchage sont découpés en morceaux. Ce produit est déjà approprié à la préparation d'agents nutritifs de faible valeur en calories. On peut aussi désaggréger les produits et les mélanger à d'autres agents nutritifs. On peut aussi procéder par broyage du produit et l'utiliser comme matière première pour la préparation de divers agents nutritifs de la façon dont on utilise la farine dans la production de produits consommables, soupes, gâteaux (pudding), boissons ou une matière de base dans la fabrication des "cakes". Les produits préparés selon la présente invention peuvent s'utiliser dans la production de roux, de pâtés, de fromages, de viandes de boucherie préparée et autres produits, gâteaux secs, crèmes en tubes et autres produits alimentaires similaires. On peut préparer des gauffrettes et biscuits et qualité remarquable en remplaçant une partie de la farine utilisée par une quantité correspondante de méthyl-cellulose.

Le produit obtenu après séchage constitue un nouveau système colloïdal. La vitesse du gonflement de ce système peut facilement se comparer à celle des composants utilisés. Il est de grande importance que la vitesse de gonflement du produit nouveau soit nettement plus faible que celle de l'éther de cellulose pur. Cette propriété apparaît à la fois en milieu acide et faiblement alcalin.

La propriété avantageuse précédente conduit aux effets préférables biologiques des produits nouveaux; elle donne lieu à l'élimination d'une sensation désagréable dans la bouche, elle provoque une sensation permanente de satiété dans l'estomac et la bonne adaptabilité du produit est probablement responsable de sa facile élimination du système intestinal.

On peut ajouter un certain nombre d'adjuvants aux produits selon la présente invention. Le choix de ces adjuvants dépend dans une large mesure du domaine d'application et de la matière première utilisée. Pour rendre le produit agréable on peut

5 le modifier à la fois de l'extérieur et quant au goût ou à sa saveur. On peut ajouter un grand nombre d'agents colorants inertes et autorisés. On peut ajouter des extraits de viande, du sel, des substances sucrées, des produits comestibles secs et des épices, de la vanille, du cacao, du poivre, du paprika, etc.

10 Il est souvent recommandé d'ajouter des agents conservateurs (par exemple du glutamate de sodium, du benzoate de sodium), etc.

Une classe d'adjuvants très importante est constituée par des composés qu'on ajoute dans un but prophylactique ou pour

15 le traitement des maladies dues à des carences nutritionnelles, qui surviennent facilement lorsqu'on applique des régimes artificiels.

Pour pouvoir conserver la teneur en vitamines de l'organisme à un niveau désiré, l'addition des diverses vitamines

20 hydro- et liposolubles est d'une importance particulière (par exemple les vitamines A, B₁, B₂, B₆, C, D, E). On peut signaler comme autres adjuvants indispensables à l'organisme des sels (par exemple des sels de fer, de magnésium, de calcium, etc) qu'on peut utiliser sous la forme de phosphates et de divers complexes.

25 On peut ajouter ces adjuvants au cours des diverses phases du processus selon la présente invention. Le procédé particulier choisi dépend en premier lieu de la résistance à l'eau et à la chaleur et des propriétés physico-chimiques des adjuvants.

30 On ajoute de préférence les substances biologiquement actives, stables, hydrosolubles, avant le gonflement en gel de l'éther de cellulose, sous la forme d'une solution aqueuse. On peut aussi procéder en ajoutant une suspension de l'adjuvant. Selon une autre forme de mise en oeuvre de la présente invention,

35 on favorise la dissolution de l'adjuvant en utilisant d'autres solvants. Ce procédé s'applique en premier lieu aux vitamines liposolubles et aux substances biologiquement actives à incorporer.

2218882

Selon une autre forme de mise en oeuvre du procédé de la présente invention, on ajoute les adjuvants au mélange après gonflement.

Si l'on utilise des adjuvants biologiquement actifs ou améliorant la saveur ou des colorants sensibles à la chaleur, on doit sécher le produit en conditions particulièrement modérées. Les vitamines et autres adjuvants qui sont particulièrement sensibles aux températures élevées sont utilisées de préférence ou incorporées dans le produit sec par imprégnation, enduisage, immersion, pulvérisation.

Un avantage particulier du procédé est qu'il convient à l'administration simultanée de substances biologiquement indispensables qui sont incompatibles entre elles, de façon très simple. Dans ce but, on incorpore des substances qui ne sont pas miscibles dans des couches préparées séparément et séchées. On peut ensuite combiner ou incorporer les couches ainsi traitées dans des biscuits agréables au palais. On peut ainsi consommer ces compositions avec de la vitamine C et des compositions du fer comme repas léger; l'agent nutritif a bon goût et il donne une sensation de satiété et la consommation d'hydrates de carbone est diminuée. Le produit selon la présente invention, contenant des matières biologiquement actives peuvent s'utiliser facilement pour l'entretien du poids corporel chez les gens en bonne santé, les sportifs et femmes enceintes.

On peut élargir considérablement le cadre des produits selon la présente invention par incorporation d'autres substances biologiquement actives. Dans un domaine d'application spécifique les malades et convalescents et les personnes qui sont difficiles à discipliner (enfants, personnes âgées) peuvent recevoir les produits de préférence avec des agents analgésiques ou sédatifs doux. Ces produits pharmaceutiques et par exemple des agents antiseptiques sont préférés également dans le cas de patients souffrant d'ulcère. Lors de la préparation destinée à des patients diabétiques, le régime à faible teneur en hydrates de carbone peut être complété par des médicaments anti-diabétiques.

EXEMPLE 1

On pétrit 40 g de farine de froment et 20 ml de méthylcellulose dans 80 ml d'eau à 30°C pour donner une pulpe homogène

2218882

et après un repos d'une heure, on fait cuire le produit gonflé, analogue à une pâte, à température de 120 à 130°C, pendant 1/2 heure. Après cuisson, la teneur en humidité est de 6,2 %. Le gâteau cuit est désagrégué et moulu jusqu'à la finesse de la farine.

5

EXEMPLE 2

On pétrir un mélange de 20 g de farine de froment, 20 g de farine de seigle et 60 g de méthyl-cellulose avec 100 ml d'eau pendant une heure en une pulpe dure qu'on sèche à 80°C et moule en une farine. La teneur en humidité du produit moulu ainsi obtenu est de 8,5 %.

10

EXEMPLE 3

On fait gonfler dans 50 ml d'eau à la température ambiante pendant 30 minutes un mélange de 50 g de farine de maïs, 10 g de farine d'aleurone et 20 g de carboxyméthyl-cellulose, après quoi on sèche à 70°C et moule jusqu'à la finesse de la farine. La teneur en humidité du produit moulu est de 9,6 %.

15

EXEMPLE 4

On fait griller 4 g du produit moulu préparé selon l'exemple 1 dans 4 ml d'huile comestible pour donner un roux. On peut facilement utiliser ce produit à la préparation de soupe et légumes préparés récemment et comme roux pour des produits comestibles en boîtes (conserves).

20

EXEMPLE 5

On pétrir 80 g de produit moulu préparé selon l'exemple 3 et 50 g d'oeufs entiers avec de l'eau, utilisée en quantité telle que ceci donne une pâte de consistance désirée. On donne à la pâte la forme désirée et on sèche, puis on traite pour en faire un gâteau.

25

EXEMPLE 6

On mélange uniformément 5 g de poudre de cacao, 8 g de produit moulu préparé selon l'exemple 2, 7,5 g de gélatine comestible, 1 g de cyclamate de sodium ou 1 g de saccharine et 20 g de lait écrémé en poudre. Le gâteau se prépare par mise en suspension de ce mélange dans 250 ml d'eau et on verse la suspension dans 250 ml d'eau bouillante. On chauffe le mélange à ébullition, puis on le refroidit et on le verse dans un moule de forme désirée. Il se prend en une masse analogue à un gel. On peut utiliser un agent aromatisant quelconque à la place du cacao en poudre.

30

35

2218882

EXEMPLE 7

On chauffe 200 g de fromage et on ajoute à la masse fondue formée un total de 25 g de matière moulue préparée selon l'exemple 2, gonflée dans 100 ml d'eau, par portions à 60°C. La
5 masse de fromage ainsi obtenue est façonnée à chaud.

EXEMPLE 8

On ajoute à une pâte pour gaufrettes préparée selon un procédé connu quelconque, 15 % de la matière moulue préparée selon l'exemple 2 et on donne à la masse la forme désirée. On peut
10 ajouter comme autre charge à la pâte 15 à 20 % en poids de farine de soja ou de la caséine comestible.

EXEMPLE 9

On ajoute à une crème de fromage, une crème de jambon ou crème de saucisse préparée selon des procédés connus, 20 à
15 50 % en poids de produit moulu préparé selon l'exemple 2 et on remplit des tubes avec la masse ainsi obtenue.

EXEMPLE 10

On ajoute 12 % en poids de produit moulu de l'exemple 2 à une farce de viande préparée selon des procédés connus après
20 quoi on remplit.

EXEMPLE 11

On ajoute à un mélange de 40 g de farine de froment, 20 g de fromage râpé, 16 g de margarine, 1 g de sel et 1 g de graines de cumin, 20 g de méthyl-cellulose gonflée dans 70 ml
25 de lait écrémé. On pétrir le mélange et on fait cuire en moule à gaufres pendant une heure. A la place du fromage et des graines de cumin, on peut utiliser tout aussi bien un agent aromatisant quelconque.

EXEMPLE 12

On pétrit un mélange de 40 g de farine pour biscuit, 20 g de méthyl-cellulose, 15 g de margarine, 5 g de sucre et 1,5 g de carbonate d'ammonium avec de l'eau pour donner une pâte. On ajoute au mélange comme aromatisant par exemple du sel ou de la vaniline. Après façonnage, on cuit la pâte de la façon habi-
35 tuelle.

EXEMPLE 13

On traite avec 100 ml d'eau à 20°C, 50 g de farine de seigle, 10 g de gluten de farine et 50 g de méthyl-cellulose pour

donner une pâte qu'on laisse reposer pendant 2 heures. On sèche la masse sous vide à 70°C et on moule. La teneur en eau du produit est de 4,7 %.

EXEMPLE 14

- 5 On fait gonfler dans 70 ml d'eau, 40 g de farine d'avoine finement moulue, 10 g de farine de pois, 10 g de farine de froment et 30 g de méthyl-cellulose et on sèche la masse ainsi obtenue à 60°C pendant 2 heures. On moule le produit sec en moulin "Perplex". La teneur en eau du produit est de 9,8 %.

EXEMPLE 15

- 10 On traite 120 g de farine de pomme de terre et 80 g de méthylcellulose avec 160 ml d'eau pour donner une pâte épaisse. On laisse la masse gonfler à 35°C pendant 2 heures environ. On sèche la pâte très visqueuse sous dépression à 60°C et on
- 15 désaggrège. Le produit ainsi obtenu est particulièrement approprié à la préparation de produits analogues à une crème (par exemple pour enrichir la chair à saucisse, les fromages, etc).

EXEMPLE 16

- On mélange 40 kg de farine de froment, 20 kg de fromage
- 20 traité, 3 kg de margarine et 50 g de sel de fer de dextrane (teneur en fer 20 %) et, après addition de 60 litres de lait, on agite à 20°C. On ajoute en agitant 10 kg de méthyl-cellulose et on laisse gonfler le mélange pendant une heure avec homogénéisation. On allonge la masse gonflée avec 80 litres de lait après
- 25 quoi on sèche le gel fluide ainsi obtenu pendant une minute à 130-160°C en moule à gaufres entre plaques chauffées.

- On ajoute à 50 kg de margarine fondue, 1,5 g de Vitamine A et 12 mg de Vitamine D₂. Il importe de parvenir à une homogénéisation soignée. On laisse gonfler 10 kg du produit moulu de
- 30 l'exemple 1 dans 100 kg de crème sucrée et on ajoute 2 g de vitamine B₁, 2 g de lactoflavine, 20 g d'acide nicotinique, 100 g d'acide ascorbique et 50 g de phosphate dicalcique. On ajoute le gel ainsi obtenu à la margarine fondue en agitant vigoureusement et on continue d'agiter jusqu'à ce que la masse refroidisse. On
- 35 remplit un moule à gaufres avec la crème ainsi obtenue, si on le désire après addition de poudre de cacao et substances édulcorantes, et on découpe les plaques ainsi formées par des procédés connus.

2218882

Les gaufres préparées selon cet exemple sont particulièrement appropriées à la consommation par les sportifs.

EXEMPLE 17

On laisse gonfler dans 30 litres d'eau à 20°C, 60 kg
5 de farine de seigle et 40 kg de méthyl-cellulose (viscosité
1500 centiposes à 20°C). On mélange au gel ainsi obtenu 20 g d'acide nicotinique, 2 g de thiamine, 2 g de lactoflavine, 100 g
d'acide ascorbique et 60 g de phosphate dicalcique. Après 20 minutes, on sèche la pâte à 40°C sous vide. On moule le produit ainsi
10 obtenu en une fine farine.

On peut ajouter le produit ainsi obtenu en quantité de 10 à 50 % à des crèmes, saucisses et fromages.

EXEMPLE 18

On laisse gonfler 1,5 kg de pectine et 1,2 kg d'éthyl-
15 cellulose dans 3 litres d'eau, après quoi on sèche sous vide le
gel ainsi obtenu à 60°C, jusqu'à ce que la teneur en eau soit
inférieure à 10 %. On moule ensuite le produit ainsi obtenu.

On mélange le produit moulu obtenu avec 50 kg d'abricots dénoyautés et pelés, 20 kg de sorbite, 0,5 g d'acide citrique,
20 0,06 kg de saccharinate de sodium et 27 litres d'eau en agitant.
Le poids total du produit obtenu est de 100 kg. On peut consommer
le produit sous la forme de confiture de fruit bien connue.

- REVENDEICATIONS -

1 - Procédé de préparation d'aliments à faible valeur en calories par utilisation d'éthers de cellulose, caractérisé en ce qu'on laisse gonfler un agent nutritif naturel qui a une
5 teneur en hydrate de carbone digestible, avec un éther de cellulose, en présence d'eau et on sèche et, si on le désire on désaggrège le gel ainsi formé.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on utilise comme agents nutritifs naturels des céréales,
10 des plantes légumineuses, des récoltes à tubercules ou à racines, des produits à coques ou leurs mélanges ou les hydrates de carbone isolés de ces agents nutritifs naturels.

3 - Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on utilise un éther de cellulose dont la
15 viscosité est de 1000 à 3000 centipoises à 20°C en solution aqueuse à 2 %.

4 - Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on utilise l'éther méthyllique, l'éther éthylique, l'éther carboxyméthyllique, des éthers mixtes ou des éthers
20 hydroxy-substitués de la cellulose, ou des mélanges de ces éthers.

5 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on laisse gonfler le composant d'hydrate de carbone en présence d'eau à température de 20 à 40°C.

6 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on pèle, qu'on décortique, qu'on désaggrège
25 et/ou qu'on moule le composant d'hydrate de carbone avant le traitement.

7 - Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'on laisse gonfler séparément les composants dans l'eau,
30 avant leur mélange entre eux et qu'on mélange ensuite les intermédiaires ainsi obtenus.

8 - Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'on laisse gonfler l'éther de cellulose et qu'on pétrit le gel ainsi obtenu avec le composant d'hydrate de carbone.

9 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on laisse gonfler un mélange dans lequel la proportion entre les éthers de cellulose et les autres composants à teneur en hydrate de carbone est comprise entre 1 : 0,1 et
35 1 : 12.

10 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'on solidifie la masse gonflée à température allant jusqu'à 300°C.

5 11 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'on sèche le mélange gonflé à la température ambiante.

12 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'on sèche sous vide le mélange gonflé.

10 13 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'on désaggrège et/ou qu'on moule le produit solide obtenu après séchage.

14 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'on ajoute au mélange des adjuvants avant ou après séchage.

15 15 - Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'on ajoute au mélange une substance de charge, un agent colorant, des épices ou des agents conservateurs.

20 16 - Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'on ajoute au mélange une substance biologiquement active.

17 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'on ajoute un sel au mélange.

25 18 - Procédé selon l'une des revendications 15 à 17, caractérisé en ce qu'on ajoute une solution ou une suspension contenant une vitamine hydro- ou liposoluble au mélange avant ou après séchage.

19 - Procédé selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'on traite ou enduit la substance sèche avec une suspension ou une solution des vitamines hydro- ou liposolubles.

30 20 - Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'on ajoute des agents sédatifs, analgésiques, anti-diabétiques et/ou antiseptiques au mélange.

35 21 - Substances alimentaires à faible teneur en calories, caractérisées en ce qu'on les prépare conformément au procédé de l'une des revendications précédentes.